

PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET
Patentavdelningen

PCT / SE 2004 / 001945
Rec'd PCT TO 14 JUL 2005
10/542381

REC'D 17 JAN 2005

WIPO

PCT

Intyg Certificate

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.



(71) Sökande Allan Bruks AB, Järfälla SE
Applicant (s)

(21) Patentansökningsnummer 0303437-8
Patent application number

(86) Ingivningsdatum 2003-12-19
Date of filing

Stockholm, 2004-12-30

För Patent- och registreringsverket
For the Patent and Registration Office


Gunilla Larsson

Avgift
Fee

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

**PATENT- OCH
REGISTRERINGSVERKET
SWEDEN**

Postadress/Adress
Box 5055
S-102 42 STOCKHOLM

Telefon/Phone
+46 8 782 25 00
Vx 08-782 25 00

Telex
17978
PATOREG S

Telefax
+46 8 666 02 86
08-666 02 86

Anordning för transport av ris

Uppfinning avser en anordning för transport av ris, närmare bestämt en transportanordning av det slag som ingressdelen av det självständiga
5 patentkrav 1 anger.

Vid skogsavverkning och skogsgallring uppkommer betydande mängder ris i form av grenar, kvistar, trädtoppar och mindre träd. Det är numera vanligt att ta vara på riset för att upparbeta det till s.k. grönflis och använda det som bibränsle. Riset behöver därför samlas och transporteras till ett avlägningsställe där det kan tas om hand för upparbetning, eventuellt lämpligen redan på avlägningsstället.
10

För att det skall vara ekonomiskt intressant att ta vara på riset måste det vara möjligt att på ett rationellt sätt samla ihop det i anslutning till det ställe där det uppkommer, transportera det till avlägningsstället och lägga av det där.
15

Där är känt att använda en skotare för att föra fram riset till ett avlägningsställe och att för detta ändamål förse skotaren med en trågformig lastram (risrede). Lastramens sidväggar är svängbara på trågbotten vid dennas långsidkanter mellan ett upprätt läge och ett utåtlutande läge. Vid pålastningen av riset är sidväggarna utfällda till det utåtlutande läget för att underlätta pålastningen av riset med användning av en lyftkran som är monterad på skotaren och försedd med en risgripare.
20
25

Efter pålastningen svängs sidväggarna upp till upprättstående läge för transport, varvid riset samtidigt packas ihop. Vid avlägningsstället lastas riset av med hjälp av kranen, varvid det placeras vid sidan av en stickväg, ex.vis vid en plats där en flishuggmaskin är uppställd för att reducera riset till bränsleflis.
30

Avlastningen kan underlättas genom att sidväggarna åter fälls ut, men den tar ändå en avsevärd tid i anspråk, vilket självklart bidrar till att göra ristransporten kostsam.

5

Till grund för uppfinningen ligger uppgiften att förbättra ekonomin i rishanteringen, i synnerhet genom att korta av tiden för avlastningen av riset.

- 10 Denna uppgift löses enligt uppfinningen med ett ristransportanordning som är utförd i enlighet med den kännetecknande delen av patentkrav 1. De övriga patentkraven anger kännetecknen på fördelaktiga utföringsformer av ristransportanordningen.

- 15 Med ristransportanordningen enligt uppfinningen kan avläggningen av riset ske på mycket kort tid genom att det tippas av från tråget bredvid vägen vid avläggningsstället. Tippningen sker från en höjd motsvarande nivån för den övre änden av sidväggarna på tråget, vilket ger en möjlighet att tippa av rislasten ovanpå en tidigare avtippad rislast. Därigenom
- 20 kan två rislass läggas av på samma utrymme som ett rislass tar i anspråk.

- Ristransportanordningen enligt uppfinningen bärs med fördel av ett chassi som kan sammankopplas med eller är sammanbyggt med ett
- 25 dragfordon för att bilda en risskotare. Den kan därvid också ha formen av en påbyggnad eller tillsats på en skotare. Ett och samma skotar-chassi kan då användas både för transport av timmer och för transport av ris.

- 30 Särskilt effektiv rishantering ger den uppfinningsenliga transportanordningen om den t.ex. vid gallringsarbete kombineras med ett skördar-

aggregat, ex.vis ett skördaraggregat som kan samla en "bukett" av småträd, med vilket det skördade riset överförs direkt till lastramen.

En som exempel vald utföringsform av transportanordningen enligt
5 uppfinningen beskrivs medan med hänvisning till de bifogade schematiska ritningarna. I denna utföringsform bärs transportanordningen av ett hjulburet chassi som även är försett med en lastkran med risgripare.

Fig. 1 är en sidvy av ristransportanordningen enligt uppfinningen ut-
10 formad som ett hjulfordon som är avsett att vara sammankopplat med ett ej visat dragfordon och innefattar en lastkran, varav endast kranfundamentet är visat;

Fig. 2 är en ändvy av anordningen i fig. 1 med lastramen i ett transport-
15 läge;

Fig. 3 är en ändvy påminnande om fig. 2 och visar anordningen med olika lägen för lastramen, ett pålastningsläge och ett rispackningsläge, markerade;

20 Fig. 4 är också en ändvy av anordningen i fig. 1 med lastramens tråg uppsvängt ca 90° i riktning mot ett avläggningsläge; och

Fig. 5 är en ändvy liknande fig. 4 med lastramens tråg uppsvängt ända
25 till avläggningsläget.

Sådan den är visad på ritningarna utgörs ristransportanordningen 10 av dels ett med punktstreckade linjer markerat fyrhjuligt chassi (skotar-chassi) 11 med en kopplingsanordning 12 för sammankoppling med ett
30 ej visat dragfordon och med en endast av ett kranfundament 13 representerad konventionell hydraulisk lastkran med en risgripare, dels en lastram som är allmänt betecknad med 14.

Lastramen 14 har allmänt formen av ett vid båda ändarna öppet tråg som bildar det utrymme i vilket ris lastas och transporteras. Som framgår bäst av fig. 2-5 är den bildad av fyra armar 15, 16, 17 och 18, som är ledat förbundna med varandra. Var och en av dessa armar är sammansatt av två parallella armdelar 15A, 15B, 16A, 16B, 17B, 17B och 18A, 18B (fig.2), som är anordnade på avstånd från varandra i chassits längdriktning. Armdelarna 16A, 16B och 17A, 17B är fast förenade med varandra av mellanliggande horisontella stänger 16C och 18C.

10

Den första armen 15 uppbärs vid sin ena, nedre ände i ett tillnärmelsevis upprätt läge på en chassidel 11A av en horisontell axel 19 som sträcker sig i chassits längdriktning. Armen 15 har en nedåtriktad förlängningsdel 15a, som är ansluten till ett motorställorgan i form av ett par dubbelverkande parallella hydrauliska cylindrar 20 (fig. 4, 5), en för varje armdel 15A, 15B. Med dessa cylindrar kan armen 15 svängas kring axeln 19 från det vertikala läge som är visat med heldragna linjer i fig. 2-5 till de lägen på motsatta sidor om detta som är antydda med strecklinjer och vinkelmarkeringar i fig. 3.

20

Den andra armen 16 bildar ristrågets ena sidvägg. Den är med sin ena ände monterad vid den övre änden av den första armen 15 och kan svänga i förhållande till denna kring en horisontell axellinje bildad av en axel 21. Ett motorställorgan i form av ett par dubbelverkande parallella hydrauliska cylindrar 22, en för varje armdel 16A, 16B, är anslutet mellan armen 15 och armen 16 för att svänga av armen 16.

25

Den tredje armen 17 bildar ristrågets botten. Med sin ena ände, den högra änden i fig. 1, är den monterad på den andra änden av den andra armen 16. Den är svängbar i förhållande till armen 16 kring en horisontell axellinje bildad av en axel 23. Ett motorställorgan i form av två dubbelverkande parallella hydrauliska cylindrar 24, en för varje armdel

30

17A, 17B, är anslutet mellan armen 16 och armen 17 för att svänga armen 17 i förhållande till armen 16.

Den fjärde armen 18 bildar ristrågets andra sidvägg och är med sin ena ände, den nedre änden i fig. 1, monterad på den andra änden av den tredje armen 17. Den är svängbar i förhållande till denna arm kring en horisontell axellinje bildad av en axel 25. Ett motorställorgan i form av två dubbelverkande parallella hydrauliska cylindrar 26, en för varje armdel 18A, 18B, är anslutet mellan armen 17 och armen 18 för att svänga armen 18 i förhållande till armen 17.

Vid pålastning av ris i det av lastramen 14, närmare bestämt av den andra, tredje och fjärde armen 16, 17, 18, bildade tråget, är armarna 15, 16, 17 och 18 med hjälp av motorställorganen, dvs. cylindrarna 20, 22, 24, 26, utsvängda en vinkel A, ex.vis 35-45°, till det läge i förhållande till varandra som är markerat med streckade linjer vid L1, L2 i fig. 3, så att tråget är avsevärt bredare upptill än vid sin botten.

När tråget är fyllt, svängs de av armarna 16 och 18 bildade sidväggarna i tråget inåt tillsammans med armen 15 en vinkel B, ex.vis 10-15° förbi det upprätta läget, till det läge som är markerat vid P i fig. 3 för att packa samman riset. Eventuellt kan dessa armar sedan på nytt svängas ut igen för att medge pålastning av ytterligare ris, varefter en ny sammanpackning av riset sker.

Ristransportanordningen 10 körs sedan till avläggningsstället, som kan vara en plats där en flisningsmaskin är uppställd eller kommer att ställas upp för att flisa riset. På avläggningsstället svängs tråget upp kring axeln 21 förbi det i fig. 4 visade 90°-läget till det läge som visas i fig. 5. Där faller riset ut ur tråget ned på marken vid sidan av ristransportanordningen 10 eller på ett rislass som tidigare har lagts av på det ställe

där tippningen sker. I detta läge är tråget svängt mer än 90° men mindre än ca 180°; en lämplig vinkel är 120° till 150°.

- Vid tippningen kan armarna 16 och 18 vara något utsvängda så att
- 5 ristrågöppningen mellan ändarna på armarna 16 och 19 är förstord och riset lättare faller ut. Lämpligen är även armen 15 utsvängd så att riset faller ut ett stycke från ristransportanordningen 10.

- I den på ritningarna visade och ovan beskrivna utföringsformen har ris-
- 10 transportanordningen 10 ett eget hjulburet chassi med tillhörande lastkran, men den kan också vara utförd som en tillsats eller påbyggnadsenhet, som lätt kan monteras på och av ett chassi som även används för andra arbetsuppgifter än ristransport.

Patentkrav

1. Anordning för transport av ris, innefattande en trågformig lastram med en botten och ett laststöd vid vardera av motsatta långsidor på en
5 lastramsbotten, **kännetecknad** av
att lastramen (14) bildas av ett flertal armar (15, 16, 17, 18), nämligen
- en första arm (15), som intill en nedre ände av densamma är upp-
buren i ett tillnärmelsevis upprättstående läge på lastramens botten
vid dennas ena långsida,
10 - en andra arm (16) som bildar laststöd vid den nämnda ena lång-
sidan på lastramsbotten och som vid sin ena ände är monterad på den
första armens (15) andra, övre ände och är svängbar i förhållande till
den första armen (15) kring en längsgående horisontell axel (21) mellan
ett första läge, i vilket den ligger i stort sett längs med den första armen
15 och ett andra läge, i vilket den bildar en vinkel större än 90° men mind-
re än 180° med den första armen,
- en tredje arm (17) som bildar lastramsbotten och som vid sin ena
ände är monterad på den andra armens (16) andra ände och sträcker
sig tillnärmelsevis i rät vinkel mot denna arm och som är svängbar i
20 förhållande till den andra armen (15) kring en längsgående horisontell
axel (23),
- en fjärde arm (18) som bildar laststöd vid lastramsbottnens andra
långsida och som vid sin ena ände är monterad på den tredje armens
(17) andra ände och sträcker sig tillnärmelsevis i rät vinkel mot denna
25 och som är svängbar i förhållande till den tredje armen (17) kring en
längsgående horisontell axel (25),
och att det av den andra, tredje och fjärde armen (17, 18, 19) bildade
tråget genom svängning av den andra armen (17) från det första läget
kring den nämnda horisontella axeln (21) är rörligt mellan ett lasttrans-
30 portläge i vilket den andra armen (17) befinner sig i det första läget och
ett lastavläggningsläge, i vilket öppningen mellan den andra armens

(17) första ände och den fjärde armens (18) andra ände är vänd nedåt vid lastramsbottnens nämnda ena långsida.

2. Anordning enligt patentkrav 1, **kännetecknad** av att den första armen (15) är svängbar tillsammans med den andra armen (16) från det tillnärmelsevis upprättstående läget till ett utåt lutande lastningsläge (L1) och den fjärde armen (18) är svängbar från läget i tillnärmelsevis rät vinkel mot den tredje armen (17) till ett motsvarande utåt lutande lastningsläge (L2).

3. Anordning enligt patentkrav 1 eller 2, **kännetecknad** av att den första armen (15) och den andra armen (16) är gemensamt svängbara från det tillnärmelsevis upprättstående läget resp. från läget i tillnärmelsevis rät vinkel mot den tredje armen (17) till ett inåt lutande hoppackningsläge (P).

4. Anordning enligt något av patentkrav 1 till 3, **kännetecknad** av att motorställorgan, företrädesvis bildade av dubbelverkande hydrauliska cylindrar, är anslutna mellan den första armen (15) och den andra armen (16), mellan den andra armen (16) och den tredje armen (17) och mellan den tredje armen (17) och den fjärde armen (19).

5. Anordning enligt något av patentkrav 1 till 4, **kännetecknad** av att ett motorställorgan, företrädesvis bildat av minst en hydraulisk cylinder (20), är anslutet mellan den första armen (15, 15a) och ett chassi (11, 11A) på vilket som denna arm är svängbar kring en horisontell längsgående axellinje (19).

6. Anordning för transport av ris, särskilt anordning enligt något av patentkrav 1 till 5, **kännetecknad** av att den innefattar ett risskördaraggregat och en detta uppbärande hanteringsanordning, med vilken av

skördaraggregatet skördat ris kan överföras direkt från växt- och skördningsstället till ett avlämningsläge ovanför ett rismottagningsrum.

150

Sammandrag

En anordning (10) för transport av skogsrís innefattar en lastram (14) som bildar ett tråg (16-17) för skördad rís. För tömning av innehållet i tråget vid sidan av anordningen intill en långsida på denna är tråget svängbart kring en horisontell längsgående axel (21) belägen vid den fria änden av trågets ena sidvägg (16).

10 (Fig. 5)

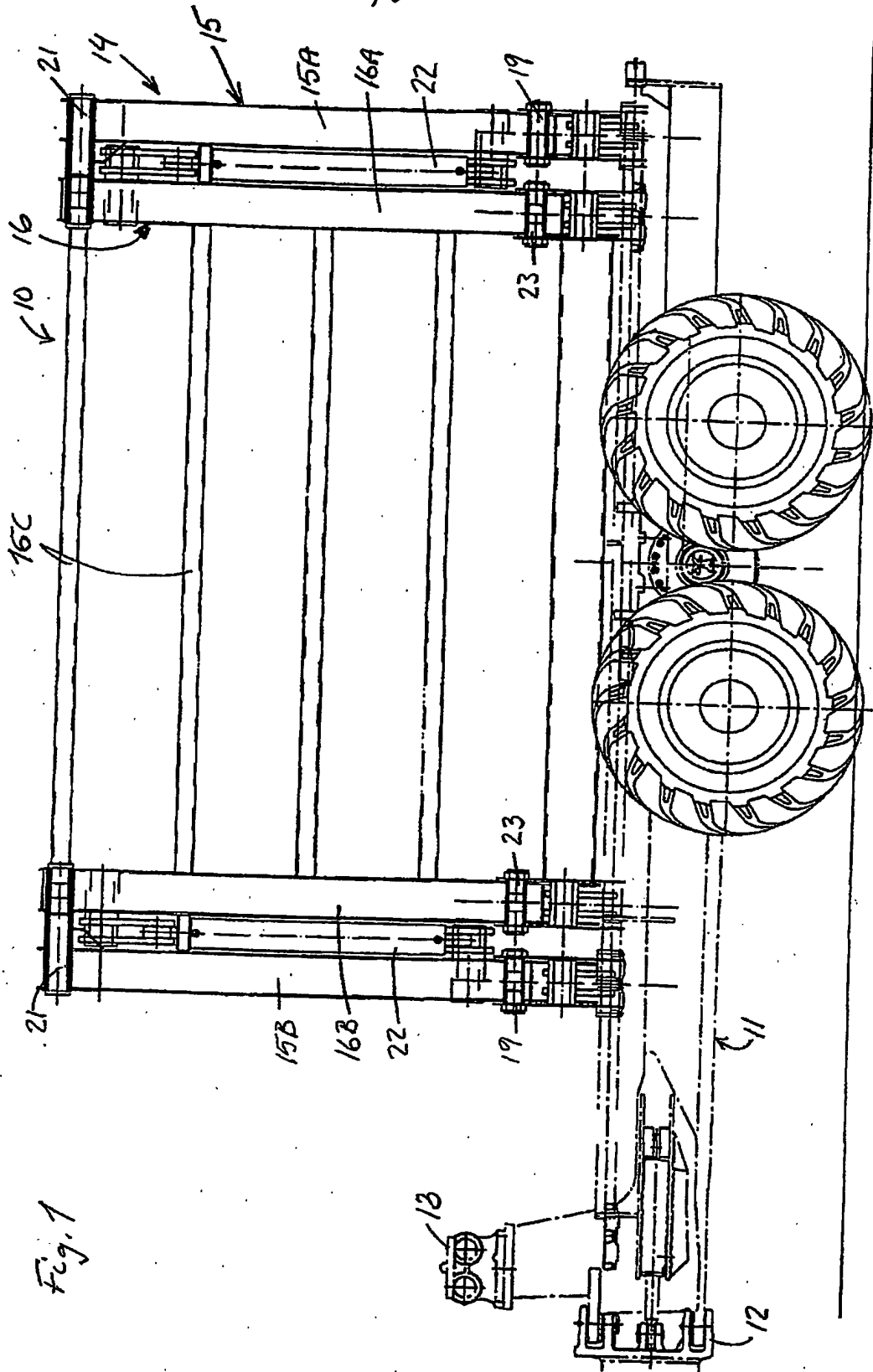


Fig. 1

00004370

2/3

